

ESSAI D'UNE CLASSIFICATION MORPHOLOGIQUE DES FRUITS, par **M. GERMAIN DE SAINT-PIERRE.**

(Deuxième partie.)

Dans la séance précédente (1), j'ai eu l'honneur de vous présenter le tableau de ma *Classification morphologique des fruits*. Je vais compléter cette communication par la comparaison de mes phrases descriptives (ou diagnoses) des différentes sortes de fruits classés méthodiquement (d'après leur structure, leur mode de développement, leur mode de déhiscence, leur consistance, etc.), avec les noms ordinairement employés dans le langage botanique actuel (noms qui désignent un certain nombre de fruits, mais plutôt au point de vue de leur apparence ou de leur consistance, qu'au point de vue de leur structure réelle); ces noms usuels sont commodes, sans doute, en raison de leur brièveté, mais la tendance, de plus en plus organographique, et l'esprit de précision de la science actuelle, les ont depuis longtemps rendus tout à fait insuffisants; ces noms, pour qu'ils aient un sens un peu précis, doivent être accompagnés d'une phrase descriptive analogue à nos diagnoses, phrase indiquant à quelle sorte de structure se rattache le type que l'on veut désigner. Sans cette précaution, les anciens mots employés pour désigner les fruits induiraient en erreur, en donnant à penser que divers fruits (dont la structure est en réalité très-différente) se rattachent à un même type d'organisation.

J'espère, par ces développements, répondre d'une manière satisfaisante à une partie des objections qui ont été faites (au point de vue pratique) à mon système de classification des fruits, dans la séance précédente, par plusieurs de nos savants confrères.

Le but que je me suis proposé dans ce système de classification est d'obliger (presque sans introduction de mots nouveaux dans le langage botanique) à se rendre un compte exact de la structure et du développement du fruit, dans chaque cas particulier. Je désire ainsi pouvoir contribuer (si mon procédé descriptif est adopté) à rendre les descriptions des genres et des espèces végétales à la fois plus complètes, plus exactes, plus claires et plus précises.

Les divisions essentielles de cette classification sont énumérées méthodiquement dans le tableau qui se trouve plus haut, p. 220. J'énumère aujourd'hui les principales subdivisions que comporte la classification générale. Chaque descripteur peut y introduire de nouvelles subdivisions selon les cas particuliers qui peuvent se présenter.

Dans l'une des prochaines séances, je me réserve d'insister sur les divers modes de déhiscence des fruits et sur les mots que je propose d'employer pour clairement les désigner.

(1) Voyez plus haut, p. 217.

Fruits. — Voici la série de mes diagnoses ou phrases descriptives des principales sortes de fruits mises en regard des noms vulgairement employés. J'ai fait suivre ces noms eux-mêmes des courtes diagnoses que l'on ne peut se dispenser de leur associer, si l'on veut préciser leur signification dans les cas principaux :

1. — Fruit monocarpellé, — achlamydé, — sec, — à déhiscence à la fois suturale et dorsale, — ord. polysperme (exemple, Légumineuses). = GOUSSE (OU LÉGUME), — GOUSSE MEMBRANEUSE, — GOUSSE LIGNEUSE, — GOUSSE ARTICULEUSE (1) (G. ARTICULÉE OU LOMENTACÉE) ; — gousse articuleuse réduite à un seul article monosperme : AKÈNE.

2. — Fruit monocarpellé, — achlamydé, — plus ou moins charnu, — ord. monosperme ou disperme (exemple, Amygdalées). = DRUPE, — DRUPE SUCCULENTE, — DRUPE CHARNUE, — DRUPE SÈCHE, — DRUPÉOLE (petite drupe).

3. — Fruit monocarpellé, — chlamydé, libre (renfermé dans le tube du calice sans lui adhérer) — (exemple, *Alchimilla*). = AKÈNE (akène unique, libre, renfermé dans le tube induré du calice ou cupule réceptaculaire non adhérente).

4. — Fruit monocarpellé, — chlamydé, — adhérent (exemple, *Hippuris*). = AKÈNE (akène unique adhérent au tube du calice).

5. — Fruit polycarpellé, — spirocarpe, — achlamydé, — sec (exemples : *Anemone*, *Fragaria*, *Alisma*). = AKÈNES (fruit composé d'akènes nombreux, libres, disposés en spirale sur un prolongement saillant, sec [*Potentilla*] ou charnu [*Fragaria*], de l'axe de la fleur).

6. — Fruit polycarpellé, — spirocarpe, — achlamydé, — à carpelles monospermes, charnus ou succulents (exemple, *Rubus*). = PETITES DRUPES, DRUPÉOLES, groupées en tête (fruit composé de drupéoles nombreuses, libres, disposées en spirale sur un prolongement de l'axe de la fleur).

7. — Fruit polycarpellé, — spirocarpe, — chlamydé, — libre (exemple, *Rosa*). = AKÈNES nombreux disposés en spirale et libres dans le tube du calice accrescent charnu ou pulpeux (cupule réceptaculaire libre, accrescente, charnue, fermée).

8. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — dialycarpellé, — à carpelles monospermes, secs, devenant indépendants à la maturité (exemples : partie des Crassulacées, *Sedum*, *Sempervivum* ; Potamées, *Potamogeton*). — AKÈNES (fruit composé d'akènes plus ou moins nombreux, libres, disposés en cercle).

9. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — dialycarpellé, — à carpelles monospermes, secs, — à nervure dorsale prolongée en aile mem-

(1) Je donne au mot *articuleux* (*articulosus*), que je demande à introduire dans le langage botanique, le sens de *composé d'articles* (parties articulées), le mot articulé (*articulatus*) signifiant *attaché* ou *inséré par une articulation*.

braneuse, devenant indépendants à la maturité (exemple : Acérinées, *Acer.*).
= SAMARE.

10. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — dialycarpellé, — à carpelles monospermes, — à déhiscence latérale-axile, — non gynobasiques (exemples : Géraniacées et partie des Malvacées, *Malva*, *Althæa*, etc.).
= AKÈNES disposés en cercle (leur partie dorsale contenant la graine se détache de leur partie placentaire marginale qui reste adhérente à l'axe de la fleur).

11. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — dialycarpellé, — à carpelles partagés en deux coques monospermes, — à déhiscence latérale-axile, — gynobasiques (exemples : Labiées, Borraginées). = AKÈNES (akènes formés chacun d'une moitié longitudinale de carpelle, moins la partie placentaire marginale qui reste adhérente à l'axe de la fleur).

12. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — dialycarpellé, — à carpelles polyspermes (exemples : partie des Renonculacées, *Caltha*, *Delphinium*, *Aquilegia*, *Nigella arvensis*, etc.; Apocynées, Asclépiadées). = FOLLICULES disposés en cercle.

13. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — gamocarpellé, — monosperme, — à graine libre dans le péricarpe (exemples : Polygonées, Cypéracées). = AKÈNE (résultant d'un ovaire polycarpellé, uniloculaire, monosperme).

14. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — gamocarpellé, — monosperme, — à graine adhérente au péricarpe. = CARYOPSE, vulg. grain, semence, — la noix de Coco (fruit du *Cocos nucifera*) est un énorme caryopse à péricarpe ligneux, résultant de trois carpelles soudés, dont un seul est fertile, à graine volumineuse périspermée et soudée au péricarpe.

15. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — gamocarpellé, — polysperme, — à placentas pariétaux, sans cloisons (exemples : Violariées, Cistinées, Liliacées). = CAPSULE UNILOCULAIRE à plusieurs valves, portant les graines à leur partie moyenne, à déhiscence dorsale (loculicide).

16. — Fruit polycarpellé (ord. deux carpelles), — cyclocarpe, — achlamydé, — gamocarpellé, — polysperme, — à placentas pariétaux prolongés en une cloison longitudinale celluleuse (exemple : Crucifères). = SILIQUE, SILIGULE (silique courte), SILIQUE ARTICULEUSE, SILIQUE MONOSPERME, AKÈNE, — ou fruit à plusieurs carpelles à déhiscence poricide (exemple : Pavot).

17. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — gamocarpellé, — polysperme, — à placentas axiles, — à loges monospermes, — déhiscence dorsale (loculicide), consistance membraneuse (exemple : Polygalées). = CAPSULE MEMBRANEUSE (chez les Polygalées : biloculaire, comprimée perpendiculairement à la cloison) à loges monospermes, à déhiscence loculicide.

18. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — gamocarpellé, — polysperme, — à placentas axiles, — à loges monospermes, — déhiscence à

la fois dorsale (loculicide) et latérale axile (sorte de déhiscence septifrage simulant la déhiscence septicide), — (exemple : genre *Euphorbia*). = CAPSULE se désagréant en (trois) COQUES (ord.) monospermes, qui se séparent d'un axe persistant en s'ouvrant avec élasticité par la rupture de la nervure dorsale.

19. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — gamocarpellé, — polysperme, — à placentas axiles, — à loges (ord. 3-5) dispermes, subdivisées chacune par une fausse cloison en deux loges monospermes (exemple : Linées). = CAPSULE à 3-5 loges, subdivisées chacune par une fausse-cloison en deux loges monospermes.

20. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — gamocarpellé, — polysperme, — à placentas axiles, — à loges (ord. 2) quelquefois subdivisées chacune en 2 fausses-loges polyspermes, — sec, — à déhiscence suturale, ou dorsale, ou latérale, quelquefois s'ouvrant chacune par un pore terminal (déhiscence poricide) — (exemples : Scrofularinées, une partie des Solanées, etc.). = CAPSULE à deux loges polyspermes, etc. — Quelquefois fruit à déhiscence circulaire (exemple : *Hyoscyamus*). = PYXIDE libre, biloculaire, polysperme, à placenta axile.

21. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — gamocarpellé, — polysperme, — à placentas axiles, — à loges (ord. 2) polyspermes, — succulent-indéhiscant (exemples : partie des Solanées, g. *Solanum*, *Lycium*, *Physalis*, *Lycopersicum*, etc. ; Ampélidées, *Vitis*). = BAIE libre, à deux carpelles polyspermes.

22. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — gamocarpellé, — polysperme, — à placentas axiles, — à loges en nombre variable, — succulent-indéhiscant, — à épicarpe épais contenant une huile essentielle, et à loges remplies de poils vésiculeux gorgés d'un suc aqueux, dont l'ensemble constitue une pulpe succulente. = HESPÉRIDIE (fruit des Aurantiacées).

23. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, polysperme, — uniloculaire, — à placenta central, — membraneux, — à déhiscence suturale complète ou incomplète, quelquefois indéhiscant, se déchirant circulairement à la base (exemples : partie des Primulacées, Lentibulariées). = CAPSULE membraneuse à placenta central, — à déhiscence ordinairement septicide.

24. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — achlamydé, — polysperme, — uniloculaire à placenta central, — membraneux, — à déhiscence circulaire (se coupant circulairement et s'ouvrant par la chute du couvercle) — (exemple : partie des Primulacées, *Anagallis*, *Centunculus*). = PYXIDE libre, uniloculaire, polysperme, à placenta central.

25. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — chlamydé, libre, — dialycarpellé (carpelles libres dans une cupule réceptaculaire ; ce type est le type *Rosa* amoindri, les carpelles sont en petit nombre et en cercle au lieu d'être nombreux et en spirale) — (exemple, *Poterium*). = AKÈNES monocarpellés groupés par 2-3 dans le tube induré du calice (cupule réceptaculaire libre).

26. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — chlamydé, — adhérent et gamocarpellé (provenant de fleur à insertion épigyne) — uniloculaire, — monosperme (exemple : Composées). = AKÈNES provenant d'un ovaire à 2 carpelles, uniloculaire, à calice inhérent, à limbe souvent accrescent sous la forme d'aigrette. Le GLAND, la CHATAIGNE, la NOISETTE, sont de gros akènes résultant d'un ovaire adhérent bi-pluriloculaire à loges abortives, moins une à péricarpe coriace ou ligneux et à graine charnue volumineuse (ces akènes sont placés dans des involucre accrus en cupules de formes diverses). La NOIX (fruit du Noyer) est un akène à épicarpe charnu et à endocarpe ligneux, ou drupe adhérente (résultant d'un ovaire adhérent, à deux carpelles) dont le noyau monosperme est bivalve.

27. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — chlamydé, — adhérent et gamocarpellé (provenant de fleur à insertion épigyne), — monosperme, — pluriloculaire à une seule loge fertile (exemple : Valérianées). = AKÈNE résultant d'un ovaire adhérent polycarpellé pluriloculaire, à une seule loge fertile, les autres abortives, à calice adhérent (cupule réceptaculaire), à limbe nul ou prolongé en limbe accrescent, quelquefois en forme d'aigrette.

28. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — chlamydé (provenant de fleur à insertion épigyne), — polysperme, — à placentas pariétaux, — à déhiscence dorsale (loculicide) — (exemples : Amaryllidées, Iridées). = CAPSULE (ord. 3-loculaire) à déhiscence loculicide.

29. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — chlamydé (provenant de fleur à insertion épigyne), — polysperme, — à placentas pariétaux, — à déhiscence latérale (exemple : Orchidées). = CAPSULE (à trois valves) à déhiscence par des fentes latérales, les valves (en forme de panneaux, parties dorsales des carpelles) restant adhérentes par le haut et le bas, et alternant avec les colonnes placentifères (formant une sorte de châssis).

30. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — chlamydé (provenant de fleur à insertion épigyne), — polysperme, — à placentas axiles, — à carpelles (deux) monospermes complets (exemple : Rubiacées). = DI-AKÈNE, deux akènes provenant d'un ovaire adhérent, devenant indépendants à la maturité.

31. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — chlamydé (provenant de fleur à insertion épigyne), — polysperme, — à placentas axiles, — à carpelles (deux) monospermes, se détachant de leur partie axile (déhiscence latérale-axile) (exemple : Ombellifères). = DI-AKÈNE (se désagrégant en deux MÉRICARPES), fruit provenant d'un ovaire adhérent se séparant en deux akènes incomplets (détachés de leur partie placentaire).

32. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — chlamydé, — polysperme, — à placentas axiles, — à carpelles (deux) polyspermes, — membraneux, — à loges polyspermes (exemple : partie des Saxifragées). = CAPSULE membraneuse provenant d'un ovaire adhérent, biloculaire, à loges polyspermes.

33. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — chlamydé, — polysperme, — à

placentas axiles, — à carpelles (ord. 2 ou 5) polyspermes, — charnu ou pulpeux indéhiscant, quelquefois coriace ou ligneux, — à loges oligospermes ou polyspermes (exemples : Grossulariées, Pomacées et partie des Myrtacées). = POMME (chez les Pomacées à endocarpe membraneux), NUCULAINE (chez les Pomacées à endocarpe osseux), BAIE succulente à deux carpelles (chez les Groseilliers), BAIE-COURONNÉE (chez les Myrtacées, genre *Myrtus*).

34. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — chlamydé, — polysperme, — à placentas axiles, — à carpelles (ord. 5) polyspermes, — coriace ou ligneux, à déhiscence circulaire (exemples : partie des Myrtacées, genres *Eucalyptus*, *Lecythis*, etc.). = PYXIDE coriace ou ligneuse, pluriloculaire, à loges polyspermes, provenant d'un ovaire adhérent.

35. — Fruit polycarpellé (3-5 carpelles), — cyclocarpe, — chlamydé, — polysperme, — à loges partagées en deux fausses-loges par l'introflexion des cloisons à surface placentifère, — charnu ou succulent (exemple : Cucurbitacées). = PÉPONIDE (baie volumineuse provenant d'un ovaire adhérent, à cloisons introfléchies, à graines noyées dans des expansions du tissu cellulaire).

36. — Fruit polycarpellé, — cyclocarpe, — chlamydé, — polysperme, — composé de deux étages de carpelles, l'étage supérieur renversé, — à péricarpe coriace, — à graines à testa succulent insérées à la surface des cloisons et remplissant les loges (exemple unique : *Punica*). = BALAUSTE.

Infructescences. — J'ai cru utile d'introduire dans le langage botanique le mot *infructescence*, pour désigner l'ensemble des fruits qui remplacent les fleurs d'une inflorescence ; le mot *infructescence* étant à la fois plus exact et plus court que l'expression *inflorescence-fructifère*, qui en serait le seul équivalent, on peut dire : *infructescence en épi, en grappe, en ombelle, en capitule, etc.*)

Certaines infructescences compactes, en épi, en chaton, en capitule, etc., comme chez le Mûrier et chez l'Arbre-à-pain (*Artocarpus*), chez les arbres gymnospermes (les Conifères, les Cycadées), en capitules à réceptacles creux ou renversés en dedans comme chez le Figuier, ont, en raison du groupement des fruits, l'apparence d'un seul fruit. Ces diverses dispositions ont d'autant plus d'importance, que les fruits qui constituent ces ensembles ne se dissocient pas, même à la maturité, et qu'ils se détachent de l'arbre en une seule pièce (tels sont : les mûres, les figues, les cônes de Pins et de Sapins, etc.). — Aussi, ces infructescences sont-elles vulgairement regardées comme des fruits, et désignées comme telles, non-seulement dans le langage vulgaire, mais aussi dans le langage scientifique. Les botanistes désignent ces sortes d'infructescences ressemblant à des fruits, sous le nom parfaitement juste de *fruits agrégés*.

Les fruits agrégés ou infructescences compactes et se détachant en une seule pièce, qui ont reçu des dénominations particulières, doivent donc trouver

place, *ad calcem* (en appendice), dans une classification ou énumération méthodique des fruits, de même que les fleurs composées (capitules ou anthodes) qui sont des inflorescences, peuvent être mentionnées dans une classification ou énumération méthodique des fleurs, en faveur de ceux qui les prendraient (ce qui serait très-excusable) pour des fleurs.

37. — L'infructescence (ou fruits agrégés) du Mûrier est désignée sous le nom de MURE (elle a été aussi nommée SOROSE). La MURE se compose d'un ensemble de petites drupes (fruit monocarpellé, monosperme, succulent), dont chacune est munie de son enveloppe florale (calice ou périanthe), elle-même accrue et devenue succulente ; c'est un ensemble de *fleurs mûres soudées entre elles*. Le fruit agrégé de l'Arbre-à-pain (*Artocarpus incisa*) et celui de Jacquier (*A. integrifolia*) présentent une structure analogue. — Le fruit des *Rubus*, désigné vulgairement sous le nom de MURE, est au contraire un fruit simple qui résulte du développement d'un ovaire à carpelles disposés en spirale (fruit polycarpellé, spirocarpe, achlamydé, à carpelles monospermes succulents).

38. — L'infructescence des Ananas se compose également de fleurs mûres soudées entre elles. Leur *fruit agrégé*, connu sous le nom d'ANANAS, est un ensemble de capsules charnues entourées des enveloppes florales accrues (sorte de baie à trois carpelles, polysperme chez la plante spontanée, mais à graines abortives ou nulles dans les variétés cultivées), et ces *fleurs mûres* sont disposées, autour de la tige ou *hampe*, en un épi compacte terminé par une rosette indéfinie de feuilles foliacées.

39. — L'infructescence des Figuiers : la FIGUE est le résultat d'un ensemble de petites fleurs femelles incomplètes, disposées en capitule renversé, c'est-à-dire tapissant les parois d'une cupule réceptaculaire (ou réceptacle concave et fermé qui devient charnu à la maturité).

Dans les fruits agrégés charnus ou succulents, les graines ne deviennent libres (comme chez les fruits simples charnus ou bacciformes) que par la destruction, par putréfaction de la masse charnue ou succulente.

40. — L'infructescence des gymnospermes (Conifères et Cycadées) : le CÔNE (et son diminutif le GALBULE) est un épi femelle ou un chaton fructifère, à écailles coriaces ou ligneuses disposées en spirale et constituant par leur ensemble une masse conique ou subglobuleuse. Quelquefois le fruit des Conifères est réduit à une écaille charnue monosperme, par exemple chez l'If ; ce fruit charnu succulent est, dans le langage vulgaire, désigné sous le nom de *baie*. Le CÔNE proprement dit se compose d'un ensemble de feuilles carpellaires étalées, ordinairement ligneuses, en forme d'écailles, et étroitement imbriquées, dont chacune porte une ou plusieurs graines à sa base ; ces graines deviennent libres à la maturité par l'écartement des écailles.

41. — On a, par extension, donné le nom de CÔNE à l'infructescence du Houblon, qui se compose de bractées accrescentes disposées en épi ovoïde et portant chacune un petit fruit sec monosperme (akène) à leur aisselle.

Je crois avoir passé en revue, dans cette classification morphologique ou énumération méthodique, les principaux types de structure que présentent les fruits ; un grand nombre d'autres types secondaires peuvent trouver place dans le même cadre.

Y aurait-il lieu, dans la pratique, de donner des noms particuliers (comme cela a été déjà tenté sans beaucoup de succès par Mirbel, par Desvaux et par d'autres botanistes) à toutes les sortes de fruits contenus dans un semblable cadre ? Les combinaisons qui résultent des diverses structures, des divers modes de déhiscence, des diverses consistances, des diverses formes, des diverses agrégations, etc., sont trop nombreuses et présentent trop de cas intermédiaires, pour qu'un tel projet soit utilement réalisable ; ce grand nombre de dénominations, d'une application souvent incertaine et d'une précision presque toujours douteuse, n'aboutirait qu'à la confusion.

Je pense (comme les savants confrères qui ont pris part à la discussion dans cette question, à la séance précédente) qu'il est à la fois commode, pratique et utile aux progrès des connaissances organographiques, de continuer à employer un certain nombre des expressions consacrées par l'usage, et qui désignent sommairement la forme et la consistance du plus grand nombre (capsule ou fruit capsulaire, baie ou fruit bacciforme, etc.), mais à la condition que ces expressions soient complétées, dans les descriptions, par des phrases méthodiques analogues à celles qui constituent l'ensemble de ce tableau morphologique.

M. le Secrétaire général donne lecture : 1° de la note suivante de M. Ch. Royer (de Saint-Remy près Montbard) :

Une lettre rectificative de mon article du 5 janvier dernier (1), n'étant parvenue au secrétariat qu'après le tirage de l'article, j'ai l'honneur de faire connaître à la Société la substance de cette lettre :

J'y remplaçais par PLURANNUEL le mot *pérennant* que j'avais d'abord appliqué au *Libanotis montana* All., espèce qui ne fleurit qu'après plusieurs années, puis meurt l'année même de cette floraison. *Pérennant* a le tort de sembler la traduction de *perennis*, qui en latin désigne les plantes vivaces : *monocarpie* doit être écarté comme terme vague, puisque les plantes annuelles et bisannuelles sont tout autant monocarpies que les espèces plurannuelles. Dans sa grande division des plantes en monocarpies et en polycarpies, De Candolle (*Théorie élémentaire de la Botanique*, p. 383) dit que les monocarpies, dont la durée est d'un an au plus, s'appellent plantes annuelles ; qu'on nomme bisannuelles les monocarpies qui fleurissent et meurent à la seconde année ; qu'enfin il est des monocarpies qui ne fleu-

(1) Voyez plus haut, p. 37.